

Nestheuvels voor kustgebonden bijen in Zeeland een succes

Lucien Calle

Inleiding

Langs de Oosterschelde en de Westerschelde in Zeeland is gedurende de laatste acht jaar ruim een dertigtal kunstmatige nestplekken voor bijen gemaakt. Deze liggen verspreid aan de buitenzijde van de zeedijk. De bijennestheuvels (ook wel aangeduid als “bijenhôtels”) zijn met name bedoeld voor de schorzijdebij *Colletes halophilus* en haar zeldzame nestparasiet de schorviltbij *Epeolus tarsalis*. De meeste zijn gerealiseerd in opdracht van Projectbureau zeekeringen tijdens de versterkingen van de steenglooingen.

Na de realisatie van de bijennestheuvels was er nog veel onduidelijk. Hoe functioneren ze? Wat zijn de lange termijn verwachtingen wat dit betreft? Wat is het beste beheer? Om deze vragen te beantwoorden heeft Projectbureau zeekeringen (een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat en Waterschap Scheldestromen) opdracht verstrekt aan Stichting Landschapsbeheer Zeeland (SLZ) voor het uitvoeren van een evaluerend veldonderzoek en de samenstelling van een rapport (Calle 2015). In dit artikel wordt daarvan een samenvatting gegeven.

Ecologie en bedreigingen

De populatiegroottes van de kustgebonden bijen blijken lokaal tamelijk sterk te fluctueren. Optimale omstandigheden voor stabiele populaties zijn voldoende aanwezigheid van kleiige schorren, waarop de voornaamste voedselplant zulte (ook wel zeeaster genoemd) groeit, met op een korte afstand (binnen enkele honderden meters) ook wat meer zavelige of zandige bodems, waarin de dieren goed kunnen nestelen.

Hoe het komt dat de populaties zo sterk schommelen is niet precies bekend, maar in sommige gevallen is daar wel wat meer duidelijkheid over.

Weersomstandigheden hebben hun invloed: aanhoudend slecht weer in de vliegperiode is nadelig.

Nestplekken kunnen door een springtij bedekt raken door een dikke laag veek (opgehoopt plantaardig materiaal). Een springtij in de vliegperiode kan een extra negatieve impact hebben, doordat nestholletjes dan vol lopen en de bijen massaal verdrinken. Ook opslibbing en natuurlijke successie kunnen bedreigingen zijn. Door successie kunnen nestel-

plekken te veel begroeid raken, zoals op het Hellegatschor bij Zaamslag, waar nu een hoge rietbegroeiing aanwezig is. Veranderingen in de voedselsituatie kunnen plaatsvinden door afslag of aangroei van het schor.

De Kwade Hoek op Goeree is een aangroeistrand. Daar is de afstand tussen de oude nestplekken en de meest vitale velden van zulte zo groot geworden, dat de oude nestplekken zijn verlaten. Het grootste brakwaterschor van Europa, het Verdronken land van Saeftinghe, slijt nog steeds verder op en vooral het oostelijk deel is aan het verzoeten. Het aandeel zulte neemt daar af ten voordele van riet.

Daarnaast zijn er twee nieuw aanwezige parasitaire soorten, die de schorzijdebij belagen: de gewone viltbij *Epeolus variegatus* en de blaaskopvlieg *Zodion kroeberi*. De gewone viltbij is in Zeeland nog niet zo lang bekend als parasiet van de schorviltbij. De soort is wel al lang in Zeeland bekend als koekoeksbij van een aantal verwante zijdebijen. In Engeland, waar de schorviltbij niet voorkomt, komt de gewone viltbij wel al langere tijd voor als parasiet van de schorzijdebij. Ook in Frankrijk is deze situatie gevonden. Het is niet precies bekend waar die op de Zeeuwse schorzijdebij parasiterende gewone viltbijen vandaan komen. Het kan zijn dat de populaties van de Franse dieren zich wat naar het noorden/oosten hebben uitgebreid en zo ook de Zeeuwse schorzijdebijen hebben bereikt. Evengoed is het denkbaar dat de populaties van de al in Zeeland voorkomende gewone viltbijen (die op andere wat vroeger in het jaar vliegende zijdebijen parasiteren) hun vliegperiode wat hebben uitgebreid, waardoor ook de schorzijdebij voor hen beschikbaar kwam. Hoe dan ook, deze situatie kan mogelijk een bedreiging zijn voor de schorviltbij, die nu niet meer het rijk alleen heeft.

Recentelijk (sinds 2007) is met grote waarschijnlijkheid ook de vlieg *Zodion kroeberi* als parasiet op de schorviltbij ontmaskerd (de Bree & Smit 2012). Het is onbekend of deze blaaskopvlieg al langer in Zeeland op de schorzijdebij parasiteert. Het is goed mogelijk dat het vroeger niet is opgevallen bij de hymenopterologen. De vlieg is tot nu toe alleen in Saeftinghe en aan de zuidoever van de Oosterschelde (Rattekaai) aangetroffen. De aanwezigheid op deze locaties lijkt bestendig.

Daarbij is deze vlieg vooral op Saeftinghe talrijk aanwezig. Hoe al deze factoren op elkaar inspelen en populaties van de schorzijdebij beïnvloeden is niet precies helder, maar duidelijk is dat bijvoorbeeld op de Gasdam in Saeftinghe, de populaties in tien jaar tijd nog slechts een fractie zijn van wat ze ooit waren (maximaal aantal nestholletjes zijn wel eens op 200.000

geschat, nu nog slechts een paar duizend). Tot slot zijn er ook bedreigingen van menselijke aard, zoals dijkversterkingen. Bij Terneuzen ging op het Nozenschor een populatie verloren doordat een enorm gronddepot op het kleine schorretje werd gelegd.

Aanleg nestheuvels

Precies diezelfde dijkversterkingen hebben ook een helpende hand geboden. Bij de werkzaamheden konden onderaan de zeedijken 33 nestheuvels worden aangelegd. In de meeste gevallen werd bij de aanleg gebruik gemaakt van het overtollige, uit de dijk vrijkomende zand en klei. De aanleg werd meegenomen in het totale werk, waardoor materiaalkosten nihil en aanlegkosten zeer gering waren. De nestheuvels zijn aangelegd in de periode 2007-2014. Het zijn grondhopen en hebben meestal een afmeting van 15 bij 6 meter. De bijenhoeven zijn aangelegd op de steenglooïing en buiten de onderhoudsstrook/weg. Ze veroorzaken dus geen hinder voor passerend werkverkeer, het dijkonderhoud of eventuele recreanten. De dijken met de bijenhoeven zijn alle in eigendom en beheer van Waterschap Scheldestromen.



Figuur 1. In najaar 2007 aangelegde bijennestheuvel op de Rumoirt-schorren. Foto Peter Meininger.

Inventarisatie

Alle bijenhoeven zijn op 26 aspecten beoordeeld, onder andere: positie (hoogte boven gemiddeld hoogwaterpeil), ligging, grootte, aanwezigheid van de voedselplanten, substraat, onderhoudstoestand, bedekkingspercentage van de vegetatie op de nestheuvels en de meest dominante soorten daarbij. Van de schorzijdebijen zijn drie zaken genoteerd: het aantal mannetjes, vrouwtjes en nestholletjes. Op alle locaties zijn ook de viltbijen geïnventariseerd, zowel de schorviltbij als de gewone viltbij. Doordat de gegevens van twee inventarisatiejaren (2014 en 2015) zijn gebruikt, kon enig zicht op het schommelen van de populaties worden verkregen en kon het gevoerde beheer beter worden geëvalueerd. In 2014 waren 15 nestheuvels bezet met bij benadering bijna 20.000 holletjes. In 2015 waren 19

heuvels bewoond, met bij benadering 13.600 nestholletjes. In beide jaren werden er ca 65 schorviltbijen geteld.

Opvallend was dat alle nesten zich bevonden in het vlakkere middengedeelte of aan de noordkant van de nestheuvels, dus niet aan de zon beschenen zuidkant. Dit is een belangrijk gegeven voor met name het onderhoud, maar ook voor eventueel nieuw aan te leggen nestheuvels.

De vegetatieve bedekking van de nestheuvels bleek te variëren tussen de 0 (nieuwe heuvels en zanderige bodems) en 100% (oudere heuvels en klei). Bij een bedekking van ca 60% begint het voor de bijen ongunstig te worden en bij een bedekking van >80% wordt het voor de bijen te begroeid. De nestheuvels die in 2014 een vegetatiebeheer hebben gekregen hadden in 2015 gemiddeld een iets lagere vegetatieve bedekking.



Overige insecten

Deze nestheuvels zijn ook voor andere bijen en wespen interessant, omdat veel van die andere soorten net zo graag een half open vegetatie hebben met kale warme plekjes. Bovendien zijn veel buitendijkse plaatsen langs de onderberm bloemrijk. De andere soorten bijen en wespen (aculeaten) zijn genoteerd als nestelgedrag waarschijnlijk werd geacht. Hier zijn alleen de toevallige waarnemingen genoteerd: er is niet uitgebreid naar gezocht. De andere aculeaten: akkerhommel *Bombus pascuorum*, aardhommel *Bombus terrestris*, steenhommel *Bombus lapidarius*, pluimvoetbij *Dasygaster hirtipes*, duinzijdebij *Colletes fodiens*, blokhoofdwespbij *Sphecodes monilicornis*, glanzende bandgroefbij *Lasioglossum zonulum*, matte bandgroefbij *Lasioglossum leucozonium*, gewone geurgroefbij *Lasioglossum calceatum*, bloedbij onbekend *Sphecodes spec.*, bijenwolf *Philanthus triangulum*, gewone roodpoot

Episyron rufipes en grijze spinnendoder *Pompilus cinereus*. De twee spinnendoders zijn echte pioniers die overal snel aanwezig zijn, maar die verdwijnen zodra de kale stukjes zand verdwenen zijn.

Beheer

Direct na de aanleg ligt de nestheuvel er kaal bij. Geleidelijk aan begint het begroeiingsproces. De eerste jaren na aanleg is de vegetatie nog tamelijk open, maar na verloop van tijd wordt deze steeds dichter. In de beginfase van de successie zijn er nog veel polvormende soorten, zoals strandmelde, gestreepte witbol en spiesmelde. In een later stadium gaat een meer matvormige vegetatie domineren, vooral met grassen als zeekweek. Een open of half open vegetatie is gunstig voor de bijen. Wanneer de vegetatie een bedekking heeft van meer dan 80% wordt het voor de bijen te begroeid. En zullen ze er niet of nauwelijks kunnen nestelen.

Er zijn twee soorten beheerwerk: maaien en uittrekken. Vooral in een pioniersituatie is het praktisch om vegetatie uit te trekken, i.p.v. te maaien. Het uittrekken gaat meestal betrekkelijk makkelijk. Bovendien zijn de planten dan met wortels afgevoerd, waardoor het effect groter is.

Wanneer er al een matvormige vegetatie is, is alleen maaien praktisch uitvoerbaar. Na het maaien hoort het maaisel goed afgeharkt te worden. Het beheer kan beter niet in het vliegseizoen gebeuren, omdat dat heel verstorend werkt. Als het net voor het vliegseizoen gebeurt (medio augustus) kunnen de bijen optimaal van de openheid profiteren.

Beheer van de bijennestheuvels kan de voor de bijen negatieve vegetatiesuccessie remmen. Het is erg lastig, of zelfs bijna onhaalbaar om door beheer een tamelijk begroeide plek weer helemaal op te schonen, zodat weer een gunstige pioniersituatie ontstaat. Want ook bij een intensief maai-beheer blijven dan toch de wortels in de bodem achter. Daarom wordt de keus gemaakt om alleen op de potentieel goede plekken een beheer te blijven uitvoeren. Zijn op een traject bijna alle plekken ongunstig geworden, dan is het beter (makkelijker en goedkoper uitvoerbaar) om weer een aantal nieuwe nestheuvels te maken. Het beheer en ook de monitoring van de nestheuvels is in een meerjarige overeenkomst tussen Waterschap Scheldestromen en SLZ vastgelegd.

Houdbaarheid van een bijennestheuvel

Als een nestheuvel bestaat uit voedselarm zand raakt deze slechts langzaam begroeid en zal de vegetatie ook na enkele jaren meestal tamelijk open van karakter blijven. Dat is gunstig voor de bijen. Als het zand echter erg los en grofkorrelig is kunnen de bijen er moeilijker nesten in maken. Bovendien zijn zulke zandheuvels wat gevoelig voor erosie (wind, regen en

betreding), waardoor ook nesten verloren kunnen gaan.

Als een nestheuvel geheel bestaat uit klei, zal deze veel sneller begroeid en de vegetatie al snel ook veel dichter zijn. Zonder beheer kunnen dergelijke nestheuvels al binnen een jaar of 3 a 4 zo dicht begroeid zijn, dat ze niet meer functioneel zijn. Een al te zware kleigrond maakt vaak ook het graafwerk voor de bijen lastig. Een zavelige grond is voor zowel het graafwerk als de vegetatie gunstiger. De bodem geeft dan voldoende stevigheid voor het graafwerk en raakt ook niet zo snel begroeid.

Het is lastig in te schatten hoe lang de optimale nestheuvels functioneel blijven. Dat hangt van een reeks factoren af. Ook onder natuurlijke omstandigheden zien we soms flinke schommelingen in de grootte van populaties. Er is over de oorzaken daarvan nog weinig bekend. Naast zaken als beheer kunnen mogelijk ook parasieten een rol spelen. Bijen die in grote populaties dicht bij elkaar leven zijn immers extra kwetsbaar voor parasieten. Zonder beheer kunnen de betere nestheuvels naar schatting wel een jaar of zes functioneel blijven, met een goed beheer veel langer.

Conclusies

* Alle bijennestheuvels tezamen voldoen in zijn algemeenheid zeer goed aan het gestelde doel. Een groot deel is bezet met nestaggregaties en er waren in september 2014 in totaal waarschijnlijk meer dan 20.000 nestholletjes in deze kunstmatige nestheuvels. Zeker voor het noordelijke deel van de Zeeuwse delta geldt dat het overgrote deel van de populatie schorzijdebijen nu in de heuvels nestelt.

Ook de schorviltbij is in 2014 en 2015 op een groot aantal nestheuvels waargenomen, soms ook in grote aantallen. Daarmee vormen deze nestheuvels ook een belangrijk element bij het veiligstellen van deze zeldzame endemische bijensoort!

* Er is een zekere successie zichtbaar in de ontwikkeling van de vegetatie en in de ontwikkeling van de bijenpopulaties op de bijennestheuvels. De eerste jaren is er een open pioniervegetatie aanwezig, die vooral bestaat uit polvormige soorten. Deze situatie is zeer gunstig voor de bijen. De kolonisatie verloopt meestal zeer snel. Het eerste jaar na aanleg is de locatie meestal al bezet. De populatiegrootte kan dan binnen twee jaren groeien naar een maximale bezetting. Geleidelijk aan begint de nestheuvel echter meer begroeid te geraken en ontstaat er een matvormige vegetatie. Als de bedekking daarbij onder de ca. 80% blijft is dat voor de bijen nog geen probleem en heeft zelfs een voordeel; het zorgt zelfs voor enige stevigheid van de bodem. Bij een hogere bedekking is het echter snel afgelopen.

* Vegetatiebeheer is een goed middel om de functionaliteit van de heuvels te verlengen. Voor de middellange termijn lijkt bij een goed beheer de bezetting van de bijennestheuvels gegarandeerd. Op langere termijn kan het echter mogelijk nuttig zijn dat er nieuwe nestheuvels worden gemaakt.

Dank

Peter Meiningier leverde zinvol commentaar op een eerste versie van dit artikel, waarvoor dank.

Summary

In the context of reinforcements of the sea bank that were accomplished in the province Zeeland, were 33 bee nestling hills constructed in the period 2007-2014 at the outer sides of those banks. This are ground heaps, mostly with dimensions of 15 x 6 m. The target species were *Colletes halophilus* and its rare endemic cuckoo bee *Epeolus tarsalis*. In 2014 and 2015 were all heaps monitored for bee nestling, vegetation and management. The results are described in this article. The heaps appear on average to satisfy the target. More than half of the nestling heaps is occupied by the target species, with in total maximum 20,000 aggregations. Also *Epeolus tarsalis* uses the heaps very well. Furthermore, 14 other Aculeatas were observed that demonstrate nestling behaviour. Removal of the vegetation once a year inhibits the natural succession and healing up of the heaps. It seems sufficiently effective to guarantee the nestling function of the heaps for medium term.

Literatuur

- Bree, E. de & J.T. Smit, 2012. *Zodion kroeberi*, een nieuwe blaaskopvlieg voor Nederland (Diptera: Conopidae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 38: 55-61.
- Calle, L., 2015. Bijennestheuvels langs Oosterschelde en Westerschelde in 2014 en 2015, Functioneren en beheer. - Stichting Landschapsbeheer Zeeland, 72 p.
- Het originele rapport is te vinden onder: ["Bijennestheuvels langs Oosterschelde en Westerschelde in 2014 en 2015"](#).



Nestheuvel zeedijk Tholen. Foto Lucien Calle.